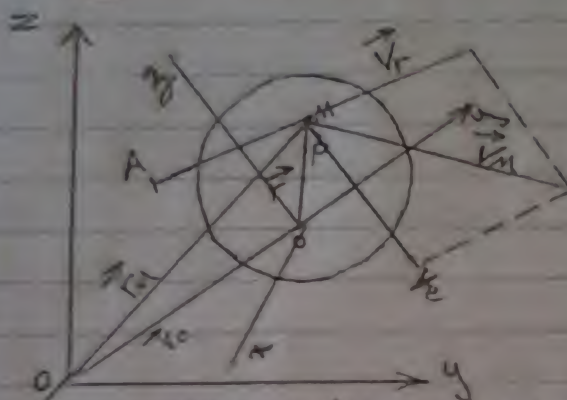


الحركة المكتسبة والسيّية



عند دراسة حركة نقطة تتحرك في المساحة الثلاثية
بعض الحالات التي قد تكون فيها مجموعة الجوارح لها
ثابتة والأخرى متحركة بشكل ما معينة بالنسبة لمجموعة
جوارح أخرى. حركة النقطة في هذه الحالة بالحرية المبركة ويمكن
على الأثر حركة على سطح مادة متحركة في هذه الحالة حركة البركة
حركة في حركتها حركتها بالنسبة للثابت (الأجسام المتحركة) وحركتها وهي
مقدرة الثابت وبالنسبة لثابت الشاغل (حالة الأجسام الثابتة)
نفس حركة النقطة بالنسبة إلى مجموعة الأجسام المتحركة بالحرية
السيّية ونفس مسار النقطة التي تمسك المسار السيّية A-B ونفس
السرعة السيّية \vec{v}_m السرعة السيّية الحاصية للمادة والشارع السيّية
نفس حركتها مجموعة الجوارح المتحركة $\omega \times r$ وحالة تقاطع الشاغل المتحركة
بها بالحرية المكتسبة ونفس المسار الثابت تمسك النقطة P الواقعة في هذه
اللوحة المدروسة أصل النقطة بالنسبة المكتسبة (C-D) ونفس السرعة
المكتسبة \vec{v}_m المسار المكتسبة ونفس المكتسبة.

$$\vec{v}_M = \vec{v}_c + \vec{v}_r$$

$$v_c = v_0 + v_{p/o}$$

$$\vec{a}_M = \vec{a}_c = \vec{\dot{v}}_0 + \vec{\dot{v}}_{p/o} + \vec{\dot{v}}_r$$

نشتق المشتقة الثانية كالتالي:

$$\vec{v}_0 = \vec{a}_0 \quad \vec{v}_{p/o} = \frac{d(\vec{\omega} \times \vec{r})}{dt}$$

$$\Rightarrow \vec{\omega} \times \vec{r} + \vec{\omega} (\vec{\omega} \times \vec{r} + \vec{v}_r) \Rightarrow \vec{a}_{p/o}^t + \vec{\omega} (\vec{\omega} \times \vec{r}) + \vec{\omega} \times \vec{v}_r$$

$$\Rightarrow \vec{a}_{p/o}^t + \vec{a}_{p/o}^n + \vec{\omega} \times \vec{v}_r \Rightarrow \vec{a}_{p/o} + \vec{\omega} \times \vec{v}_r$$

$$\vec{v}_r = \frac{d(\dot{x}\vec{i} + \dot{y}\vec{j})}{dt} \Rightarrow \ddot{x}\vec{i} + \ddot{y}\vec{j} + \dot{x}\vec{\omega} \times \vec{i} + \dot{y}\vec{\omega} \times \vec{j} = \vec{\omega} (\dot{x}\vec{i} + \dot{y}\vec{j})$$

$$= \vec{a}_r + \vec{\omega} \times \vec{v}_r$$

$$\vec{a}_c = \vec{a}_0 = \vec{a}_0 + \vec{a}_{p/o} + \vec{\omega} \times \vec{v}_r + \vec{a}_r + \vec{\omega} \times \vec{v}_r$$

$$\Rightarrow \vec{a}_c = \vec{a}_0 = \vec{a}_0 + \vec{a}_{p/o} + \vec{a}_r + 2\vec{\omega} \times \vec{v}_r$$

$a_p = a_c \quad a_c$

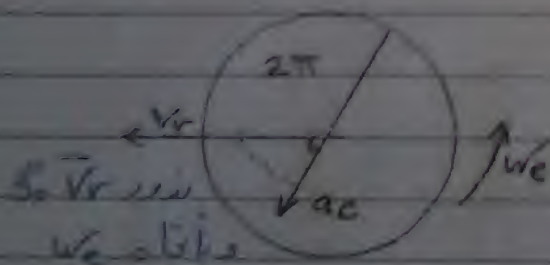
$$\vec{a}_M = \vec{a}_c + \vec{a}_r + \vec{a}_c$$

المشتقة

التي هي المشتقة أو المكون الجانبي هو المشتقة

$$\vec{a}_c = 2\vec{\omega} \times \vec{v}_r \quad a_c = 2|\vec{\omega}| |\vec{v}_r| \sin 90^\circ$$

$$a_c = 2\omega v_r \sin 90^\circ$$



$$v_M = \sqrt{v_r^2 + v_c^2}$$

$$v_c = \omega r$$



المعادلة

بمعادلات كورنوليس عند التماس
التالي

معادلات كورنوليس أو كورنوليس

معادلات كورنوليس أو كورنوليس

أو

$$a_r = r \cdot \dot{\theta}^2$$

أو

$$\frac{dr}{dt} = r \cdot \dot{\theta}$$

أو

$$a_\theta = r \cdot \ddot{\theta}$$

$$\frac{dr}{dt} = r \cdot \dot{\theta}$$